



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 2000260165 A

(43) Date of publication of application: 22.09.2000

(51) Int. Cl. **G11B 27/10**
G11B 19/02, H04N 5/91

(21) Application number: **11063347**
 (22) Date of filing: **10.03.1999**

(71) Applicant: **ONKYO CORP**
 (72) Inventor: **TAKEMURA SUSUMU**
DEJIMA KEIJI
TOYAMA TETSUYA
HANDA JINKO
SUZUKI MASAHIRO
YAMAMOTO SUNAO
KAWAMURA FUMIAKI

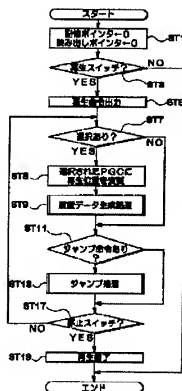
(54) **DEVICE AND METHOD FOR REPRODUCING VIDEO STREAM DATA**

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow the jump reproduction to a desired branch point by the easy operation during the reproduction of a DVD video disk of multi-story.

SOLUTION: When the branch selecting instruction is given by the operator during the reproduction of the video disk, the instruction to change the reproducing position is outputted by a CPU (step ST8) so that the selected PGC(program chain) becomes the reproducing position. The reproduction is started from this reproducing position by a DVD reproducing part. Also, the history information is produced by the CPU (step ST9). When the jump instruction is given, the jump process is executed (step ST13) based on this history information. The jump to the desired position is attained by keeping to store the branching place and the branching destination of the multi-story.



【特許請求の範囲】

【請求項1】操作者が再生開始位置を含む再生命令を入力する再生命令入力手段、複数の分岐ストリームを選択可能な分岐箇所が設定されたビデオストリームデータを記録するランダムアクセス可能な記録媒体から前記ビデオストリームデータを読み出して前記再生開始位置から再生する再生手段、

を備えたビデオストリームデータ再生装置であって、前記再生中に、前記分岐箇所において操作者が選択した分岐ストリームを特定する分岐ストリーム特定情報を入力する分岐ストリーム特定情報入力手段、

前記分岐箇所および入力された分岐ストリーム特定情報を、履歴情報として記憶する履歴情報記憶手段、前記再生中に、操作者がジャンプ命令を与え、前記履歴情報に基づいて、前記ジャンプ命令で特定された分岐箇所をビデオストリームの再生開始位置として前記再生手段に与える再生位置指定手段、

を備えたビデオストリームデータ再生装置。

【請求項2】請求項1のビデオストリームデータ再生装置において、

前記再生位置指定手段は、前記ジャンプ命令として、戻り命令が与えられると、前記履歴情報に基づいて、前記戻り命令で特定された分岐箇所を再生位置として指定すること、

を特徴とするもの。

【請求項3】請求項2のビデオストリームデータ再生装置において、

前記再生位置指定手段は、飛び越し命令が与えられると、前記履歴情報に基づいて、前記飛び越し命令で特定された分岐箇所を再生位置として指定すること、

を特徴とするもの。

【請求項4】請求項2のビデオストリームデータ再生装置において、

前記戻り命令が与えられた後、当該分岐箇所には異なる分岐ストリームが選択されるか否かを判断する判断手段、

異なる分岐ストリームが選択されると、前記履歴情報を、新たに選択された分岐箇所及び分岐ストリームで構成された履歴情報に書き換える書き換え手段、

を特徴とするもの。

【請求項5】マルチストリームのDVDビデオディスクを再生するDVDプレーヤであって、前記マルチストリームの分岐箇所において操作者が選択する分岐先を入力すると、この分岐箇所の位置情報および分岐先を履歴情報として記憶し、操作者がジャンプ命令を与え、前記履歴情報に基づいて、前記ジャンプ命令で特定された分岐箇所から前記DVDビデオディスクを再生すること、

(2)

を特徴とするDVDプレーヤ。

【請求項6】ランダムアクセス可能な記録媒体に記憶された、複数の分岐ストリームデータを再生するビデオストリームデータ再生方法であって、

前記いずれかの分岐箇所において操作者が選択した分岐ストリームを特定する分岐ストリーム特定情報を入力されると、この分岐箇所の位置情報および入力された分岐ストリーム特定情報を履歴情報として記憶し、

操作者が再生を希望する分岐箇所を特定したジャンプ命令を与え、前記履歴情報に基づいて、特定された分岐箇所からビデオストリームデータを再生すること、

を特徴とするビデオストリームデータ再生方法。

【請求項7】コンピュータを、ランダムアクセス可能な記録媒体に記憶され、複数の分岐ストリームデータを選択可能な分岐箇所が設定されたビデオストリームデータを再生するビデオストリームデータ再生装置として機能させるプログラムを記憶した記録媒体であって、

前記プログラムは、以下の処理をコンピュータに実行させること、

前記ビデオストリームの再生中に、前記分岐箇所において操作者が選択した分岐ストリームを特定する分岐ストリーム特定情報を入力されると、前記分岐箇所および入力された分岐ストリーム特定情報を履歴情報として記憶し、

操作者が再生を希望する分岐箇所を特定したジャンプ命令を与え、前記履歴情報に基づいて、特定された分岐箇所からプログラムを記憶した記録媒体、

を特徴とするプログラムを記憶した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、DVDプレーヤに関し、特に、その操作者の選択履歴に関する。

【0002】

【関連技術およびその課題】今日、DVD方式のビデオディスク（以下DVDビデオディスクという）の大容量を生かしたマルチストリームのビデオディスクが知られている。マルチストリーとは、DVDビデオディスクにあらかじめ決められた分岐位置と分岐先のストリームが複数記憶されており、再生によって、分岐点になると選択画面が現れ、操作者の選択によって、分岐先のストリームが再生されるというものである。例えば、ある場面で主人公が、ドアをあけて進むが、そのまま戻るかによって、その先のストリームが異なるというようなことが可能となる。

【0003】しかしながら、上記マルチストリームのディスクを再生中に、既に通過した分岐点に遡って別の分岐先を再生したい場合には、所望の画面が出てくるまで戻りメニューを操作し、前記分岐画面が表示されると再生を開始し、再度分岐先を指定する必要がある、非常に煩

難な処理が必要であった。

【0004】上記問題はDVIDビデオシステム以外の記録媒体であった。ランダムアクセス可能な記録媒体であった、複数の分岐ストリームデータが記憶された記録媒体にも同様に問題となる。

【0005】この発明は、上記問題を解決し、再生中に操作者によって分岐先が選択可能なDVIDビデオシステムを再生する再生装置において、簡易な操作で所望の分岐点にジャンプ再生が可能なDVIDプレイヤーまたはその再生方法を提供することを目的とする。

【0006】また、ランダムアクセス可能な記録媒体でかつ、複数の分岐ストリームデータが記憶された記録媒体を再生する再生装置において、簡単な操作で所望の分岐点に戻す再生が可能なビデオシステムデータ再生装置またはその再生方法を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段および発明の効果】本発明にかかるとビデオストリームデータ再生装置、ビデオストリームデータ再生方法、およびプログラムを記録した記録媒体においては、ランダムアクセス可能な記録媒体に記憶され、かつ複数の分岐ストリームデータが記憶された記録媒体において操作者が選択可能な分岐ストリームデータが入力され、この分岐箇所において操作者が選択可能な分岐ストリームデータが再生される。この分岐箇所を特定したジャンプ命令と操作者が再生を希望する分岐箇所を特定したジャンプ命令とを与え、前記履歴情報に基いて、特定された分岐箇所からビデオストリームデータを再生する。これにより、操作者が前記ジャンプ命令を与えるだけで、所望の分岐点へのジャンプ再生が可能となる。

【0008】本発明にかかるとビデオストリームデータ再生装置においては、前記再生位置指定手段は、前記ジャンプ命令として、戻り命令が与えられると、前記履歴情報に基いて、前記戻り命令で特定された分岐箇所を再生位置として指定する。したがって、戻った分岐点に操作者が前記戻り命令を与えるだけで、所望の分岐点に戻った再生が可能となる。

【0009】本発明にかかるとビデオストリームデータ再生装置においては、前記再生位置指定手段は、前記ジャンプ命令として、一旦戻り命令が与えられた後、再び越し命令が与えられると、前記履歴情報に基いて、前記越し命令で特定された分岐箇所を再生位置として指定する。したがって、一旦所望の分岐点に戻った後、別の分岐点からの再生が可能となる。

【0010】本発明にかかるとビデオストリームデータ再生装置においては、前記戻り命令が与えられた後、当該分岐箇所にて異なる分岐ストリームデータが選択されたかを判断する判断手段、異なる分岐ストリームデータが選択され

ると、前記履歴情報を、新たに選択された分岐箇所及び分岐ストリームで構成された履歴情報に書き換える書き換え手段を備えている。したがって、操作者が履歴に選択した履歴に居つたジャンプが可能となる。

【0011】本発明にかかるとビデオストリームのDVIDビデオシステムを再生するDVIDプレイヤーにおいては、前記プレイヤーの分岐箇所において操作者が選択する分岐先を入力すると、この分岐箇所の位置情報および分岐先を履歴情報として記憶しておき、操作者がジャンプ命令を与え、前記履歴情報に基づいて、前記ジャンプ命令で特定された分岐箇所から前記DVIDビデオシステムを再生する。したがって、操作者が前記ジャンプ命令を与えるだけで、所望の分岐点へのジャンプ再生が可能となる。

【0012】以下に特許請求の範囲に用いた用語と実施形態との対応について説明する。
【0013】「分岐ストリーム」は、実施形態では、各PGCで特定されるストリームに該当する。
【0014】「分岐ストリーム特定情報」とは、分岐ストリームを特定する情報であり、実施形態では、分岐先のPGCが該当する。

【0015】「マルチストリーム」とは、1のタイトル中には、視聴者が選択可能な分岐点を1以上有し、分岐点における選択により異なるストリームが再生されるものを用い、実施形態では、図4に示すようなリング構造で定義される。

【0016】

【発明の実施の形態】1. 機能ブロック図
本発明の一実施形態について図面を用いて説明する。図1に、本発明にかかるとビデオストリームデータ再生装置1の機能ブロック図を示す。ビデオストリームデータ再生装置1は、再生命令入力手段3、再生手段5、分岐ストリーム特定情報入力手段7、履歴情報記憶手段9、再生位置指定手段11、判断手段13、および書き換え手段15を備えている。

【0017】再生命令入力手段3には、操作者によって再生開始位置を含む再生命令が入力される。再生手段5は、前記再生命令が与えられると、複数の分岐ストリームを選択可能な分岐箇所が設定されたビデオストリームデータを選択するランダムアクセス可能な記録媒体から前記ビデオストリームデータを読み出し、前記再生開始位置から再生する。

【0018】分岐ストリーム特定情報入力手段7は、前記再生中に、前記分岐箇所において操作者が選択した分岐ストリームを特定する分岐ストリーム特定情報が入力される。履歴情報記憶手段9は、前記分岐箇所および入力された分岐ストリーム特定情報を履歴情報として記憶する。再生位置指定手段11は、前記再生中に、操作者がジャンプ命令を与え、前記履歴情報に基づいて、前記ジャンプ命令で特定された分岐箇所をビデオストリー

一の再生開始位置として再生手段5に与える。

【0019】判断手段13は、前記戻り命令が与えられた後、当該分岐箇所にて異なる分岐戻りユーザが選択されるかを判断する。書き換え手段15は、異なる分岐戻りユーザが選択されると、前記履歴情報、新たに選択された分岐分岐及び分岐戻りユーザで構成された履歴情報に書き換える。

【0020】2. ハーフワード構成
図2に、ビデオストリームデータ再生装置1をCPUを用いて実現したDVDプレイヤ21のハーフワード構成の一例を示す。

【0021】DVDプレイヤ1は、CPU23、ROM25、RAM27、操作部30、表示部である部表示部28、DVD再生部31およびバスイン29を備えている。

【0022】CPU23は、ROM25に記憶されたプログラムにしたがい、バスイン29を介して、各部を制御する。

【0023】なお、RAM27には、後述する履歴情報とともに、各種の演算結果等が記憶されている。

【0024】バスイン29には、DVD再生部31が接続されている。DVD再生部31の構成は従来のDVDプレイヤ装置と同様である。簡単に説明すると、DVDビデオデイスク40はドライブユニット・サーボ処理部32に挿入され、駆動される。信号処理部34は、操作部30からの命令に応じて、必要なデータを読み出し、映像・音声復号処理部36に与える。映像・音声復号処理部36は与えられたデータを伸張し、映像データをビデオエンコーダ部38に、音声データをD/A変換処理部39に与える。ビデオエンコーダ部38は与えられたデジタル映像データをNTSCコンポジット信号に変換し、ビデオ信号として出力する。D/A変換処理部39は、与えられたデジタル音声データをアナログ音声信号に変換して出力する。なお、映像・音声復号処理部36はデジタル音声をデータをそのまま出力することもできる。

【0025】なお、ドライブユニット・サーボ処理部32、信号処理部34、および映像・音声復号処理部36は、CPU23からの命令で制御される。

【0026】DVDビデオデイスク40に記憶されているマルチストリームの動画データのデータ構造については図3を用いて説明する。DVDビデオデイスク40には、管理情報としてのプログラムチェーン情報（以下PGC1という）および、映像あるいは音声のデータ（以下VOBという）が記憶されている。

【0027】VOBは、複数のビデオオブジェクト（以下VOBという）で構成されており、VOBは複数のオブジェクトセルで構成されている。各オブジェクトセルは、一つ以上のビデオオブジェクトユニット（VO

5

6

BU）で構成されている。VOBUには、ビデオデータやオーディオデータ等が記憶されている。

【0028】PGC1は、各オブジェクトセルの再生順序を示す制御情報である。この例では、PGC1、PGC2、・・・というように複数のプログラムチェーン（以下PGCという）が記憶されている。各PGCは複数のプログラムが実行順に並べられた接続情報である。例えば、PGC1は、プログラムPG11、PG12、・・・で構成されている。各プログラムは、1以上のセル（以下プログラムセルという）から構成されている。各プログラムセルは、再生されるオブジェクトセルの順を定める。例えば、プログラムPG11は、プログラムセルC1〜C1で構成されている。各プログラムセルは、再生するオブジェクトセルを、VOB1Dおよびオブジェクトセル1Dで特定する。VOB1DおよびセルC1〜C1で構成されている。PGC2についても同様である。

【0029】なお、複数のPGCの集合体で1のタイトルが構成される。

【0030】本実施形態においては、図4に示すような接続構造を有するマルチストリームのDVDビデオデイスクを用いた。この例では、PGC1にて、PGC2とPGC21に分岐可能であり、さらに、PGC2には分岐を有せず、PGC3に進み、PGC3では、PGC4とPGC1に分岐可能である。PGC4では、分岐を有せず、PGC5に進む。PGC5では、PGC6とPGC7に分岐可能である。また、PGC3で、PGC1に分岐すると、PGC11では、PGC12とPGC13に分岐可能である。

【0031】図2の追光表示部28および操作部30について説明する。図5に示すように、DVDプレイヤ21の前面に追光表示部28および操作部30が配置されている。追光表示部28には、各種の表示情報、例えば、再生時間等が表示される。操作部30には、再生ボタン51、タイトル選択ボタン45、再生ボタン47と、停止ボタン47とともに、分岐選択キー41、飛び越し命令を与える飛び越し命令入力キーであるNEXTキー42、戻り命令を与える戻りキーであるPREVキー43等の各種のボタンが配置されている。

【0032】なお、追光表示部の下部には、ディスプレイ49およびトレイ出し入れボタン50が設けられている。

【0033】3. フローチャート
つぎに、ROM25に記憶されているプログラムについて、図6〜図8のフローチャートを用いて説明する。以下では、DVDビデオデイスク40のタイトル2が、図4に示すようなリンク構造で構成されたマルチストリームのタイトルであり、操作者が、PGC1、PGC2、PGC4、PGC6と選択されて、PGC3に戻り、PGC3にてPGC11が選択された場合について説明

3)。これは、戻り先が存在するか否かを判断するためである。この場合、戻り先があるのなら（読み出しボイスタ≠0）、読み出しボイスタをデフラグメントする（スレッツST145）。これにより、図112に示すように、読み出しボイスタ=2となる。

【0047】CPU23は、読み出しボイスタが示す領域から選択時のPGC、およびプログラムセル1dを取り出して、そのプログラムセルで特定されるオプジェクトセルを再生開始位置とするよう再生位置変更命令を出力する（スレッツST47）。この場合、読み出しボイスタ=2であるので、図112に示す領域2からPGC5、プログラムセルC11を取り出して、PGC5のプログラムセルC11で特定されるオプジェクトセルを再生開始位置とするよう再生位置変更命令を出力する。

【0048】操作者は、戻りたい位置が表示されるまで、PREVキー43を押せばよい。この場合、PGC3における各位置のプログラムセルまで戻るので、もう一度PREVキー43を押せばよい。これにより、図13に示すように、読み出しボイスタ=1となる。

【0049】なお、CPU23は、戻り先がない（読み出しボイスタ=0）である場合は、「ジャンプ」先はありませぬ」しとエラーメッセージを生成し、ビデオ信号として出力する（スレッツST49）。

【0050】ジャンプ処理が終了すると、CPU23は、停止スレッツが押されるまでは、スレッツST7およびスレッツST11の判断を繰り返す。一方、停止スレッツが押されると、再生終了命令を出力する（スレッツST19）。これにより、DVD再生部31は再生を中止する。

【0051】スレッツST7およびスレッツST11の判断を繰り返している状態で、PGC3からの新しい分岐先としてPGC11が選択されると、CPU23は、スレッツST7からスレッツST8に進み、再生位置を変更する命令を出力し、履歴データ生成処理（スレッツST9）を行う。

【0052】この場合、一旦戻っているので、図113に示すように、読み出しボイスタ=1、記憶ボイスタ=3となっており、両者の値が異なる。したがって、図7スレッツST21からスレッツST23に進み、新たに選択されたPGC11と読み出しボイスタで示される領域に記憶された選択先のPGCと一致するか否かを判断する（スレッツST23）。この場合、新たに選択されたPGCは、PGC11であり、読み出しボイスタ=1で示される領域に記憶された選択先のPGCはPGC4である。したがって、CPU23は、一致しないと判断して、記憶ボイスタの値を読み出しボイスタの値に置換する（図7スレッツST25）。さらに、記憶ボイスタで示された領域以降の領域（この場合領域2、図114に示された履歴情報）を削除する。これにより、図114に示すように、記憶ボイスタ=1、読み出しボイスタ=1

となる。

【0053】CPU23は、記憶ボイスタが示す領域に、選択時のPGCと3のプログラムセル1d、選択先のPGCを記憶する（スレッツST29）。これにより、図115に示すように、RAM2の領域1に選択時のPGC「PGC3」、選択時のプログラムセル1d「セルC38」、選択先のPGC「PGC11」が記憶される。このようにして、新しい分岐ストリーム特定情報で記憶される。

【0054】CPU23は、記憶ボイスタをインクリメントし（図7スレッツST31）、読み出しボイスタをデフラグメントする（スレッツST33）。これにより、図116に示すように、記憶ボイスタ=2、読み出しボイスタ=2となり、履歴データ生成処理は終了する。

【0055】なお、一旦戻る処理をした後、同じ分岐先を選択することもある。この場合には、スレッツST23にて、新たに選択されたPGCが、記憶ボイスタで示された領域に記憶された選択先のPGCと一致する。したがって、CPU23はスレッツST23からスレッツST33に進み、読み出しボイスタをインクリメントする。

【0056】なお、ジャンプ処理にて、キーの種類がNEXTキーであった場合について説明する。例えば、履歴情報が図113に示す状態で、ジャンプ命令としてNEXTキー41が与えられると、CPU23は、図8スレッツST41からスレッツST53に進み、読み出しボイスタと記憶ボイスタの値が同じか否かを判断する。

【0057】この場合、読み出しボイスタと記憶ボイスタの値が同じでないのので、読み出しボイスタが示す領域から選択時のPGC、プログラムセル1dおよび選択先のPGCを取り出す（スレッツST55）。CPU23は、読み出しボイスタをインクリメントし（スレッツST57）、取り出したプログラムセルで特定されるオプジェクトセルを再生開始位置とするよう再生位置変更命令を出力する（スレッツST58）。これにより、一旦PREVキーにて戻った後、NEXTキーを押すだけで、次々と同じ分岐先にジャンプすることができるとしてNEXTキー41に示す状態で、ジャンプ命令としてNEXTキー41が与えられると、CPU23は、読み出しボイスタと記憶ボイスタの値が同じであると判断し、「ジャンプ」先はありませぬ」しとエラーメッセージを生成し、ビデオ信号として出力する（スレッツST59）。

【0058】このように、本実施形態においては、PREVキー43が押されると、すぐに履歴情報をクリアせずに、読み出しボイスタの値だけを変更し、異なる分岐先が特定された場合だけ、履歴情報を書き換えている。これにより、一旦分岐元に戻っても、再度同じ分岐先を操作者が選択する場合には、NEXTキー41を押すだけで、次々と同じ分岐先にジャンプすることができ

る。

【0059】 4. その他
本実施形態においては、P R E V キー 43 が押されても、すぐに履歴情報をクリアせずに、読み出しホストの指示だけを受渡し、異なる分岐先が特定された場合だけ、不要な履歴情報を削除するようにした。しかし、これに限定されず、P R E V キー 43 が押されると、戻り命令があったと判断して、順次記憶した履歴情報を削除するようにしてもよい。なお、この場合には、前と同じ分岐先にジャンプすることができないので、N E X T キーは不要となる。

【0060】 なお、本実施形態においては、D V D ビデオデマルチプレクサに投入されると、記憶ホストがビデオデマルチプレクサを初期化しているが、D V D ビデオデマルチプレクサの I D とともに、前記履歴情報を記憶してもよい。なお、この場合には、記憶ホストが記憶の領域に記憶されているデータについては無視して記憶するようにすればよい。そして、D V D ビデオデマルチプレクサに投入されると、その I D に基づいて対応する履歴情報を読み出して、読み出した履歴情報に基づいて、自動的に選択再生できるようにしてもよい。これにより、一旦取りだした後でも、前記履歴情報に基づいた飛び戻り処理、または飛び越し処理等が可能となる。

【0061】 本実施形態においては、D V D プレイヤに操作部を設けたが、リモコンに操作部を設けるようにしてもよい。

【0062】 本実施形態においては、履歴情報として選択時のプログラムセルを記憶し、再生開始位置をこのプログラムセルで特定されるオプジェクトセルの先頭とある。これは、分岐選択する場合の条件を与えるためである。しかし、このようなオプジェクトセルの先頭ではなく、V O B U の先頭を記憶するようにしてもよい。さらに、履歴記憶時の V O B U から所定時刻（例えば 10 秒）戻った V O B U を再生開始位置とするようにしてもよい。また、プログラムセルや V O B U を分岐先として記憶せずに、P G C だけを記憶し、その P G C の先頭に戻るようにしてもよい。

【0063】 なお、本実施形態においては、操作者が分岐点にいていずれかの分岐先を積極的に特定する場合について説明した。しかし、一方について操作者が積極的な選択が行わない場合には、他方を消極的に選択したと判断して、当該他方を分岐先として判断するようにしてもよい。

【0064】 また、本実施形態においては、分岐箇所にて、2 つの選択枝がある場合について説明したが、2 以上であれば 3 またはそれ以上の分岐先がある場合も同様に応用できる。
【0065】 なお、本実施形態においては、R O M 25 にプログラムを記憶するようにしたが、R O M 25 を書き換え可能なフラッシュメモリ等で構成して、P C カ

ード等を用いて、R O M 25 にプログラムを記憶するようにしてもよい。なお、P C カード以外に、スウェッチ等々のプログラムを具体的に一体化したコンピュータ可読の記録媒体を用いてもよい。さらに、通信回線を用いてダウンロードして、R O M にプログラムを記憶するようにしてもよい。

【0066】 なお、コンピュータによって実行可能なプログラムとしては、そのまま記憶するだけで直接実行可能なものももちろん、一旦他の形態等に変換が必要なもの（例えば、データ圧縮されているものを、解凍する等）、さらには、他のモジュール部分と組合して実行可能なものを含む。

【0067】 また、上記制御については、R O M に記憶したプログラムが単独で行っても、オペレーティングシステム (O S) と分担して、実現するようにしてもよい。

【0068】 本実施形態においては、図 1 に示す機能を実現する為に、C P U を用い、ソフトウェアによってこれを実現している。しかし、その一部もしくは全てを、ロジック回路等のハードウェアによって実現してもよい。例えば、D V D 再生部 31 はハードウェアで実現したが、信号処理部、映像音声復号処理部等はソフトウェアで実現してもよい。

【0069】 また、本実施形態においては、従来の D V D プレイヤに適用した場合についても説明したが、D V D プレイヤを有するパソコンについても同様に適用することができ。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明にかかると D V D プレイヤの機能ブロック図である。

【図 2】 図 1 の D V D プレイヤのハードウェア構成の一例を示す図である。

【図 3】 P G C I のデータ構造を示す図である。

【図 4】 タイトル 2 の P G C I のリンク構造を示す図である。

【図 5】 D V D プレイヤの前面パネルの状態を示す図である。

【図 6】 R O M 25 に記憶されているプログラムのフローチャートである。

【図 7】 図 6 ステップ S T 9 の詳細フローチャートである。

【図 8】 図 6 ステップ S T 13 の詳細フローチャートである。

【図 9】 履歴情報のデータ構造を示す図である。

【図 10】 履歴情報のデータ構造を示す図である。

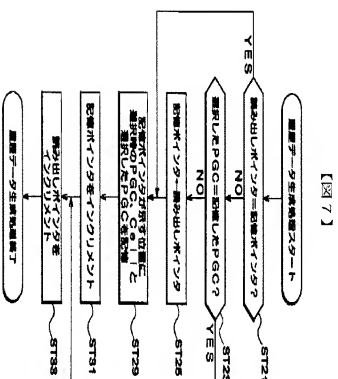
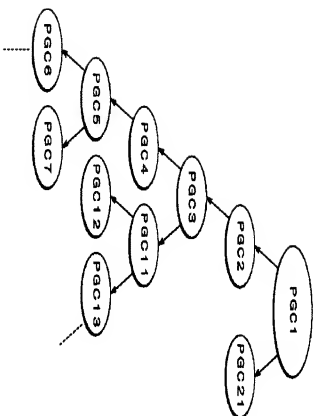
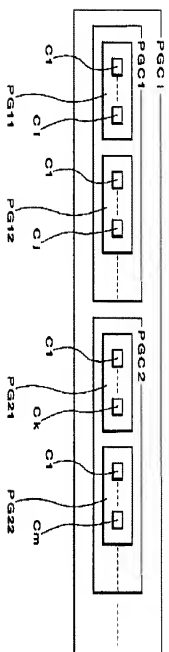
【図 11】 履歴情報のデータ構造を示す図である。

【図 12】 履歴情報のデータ構造を示す図である。

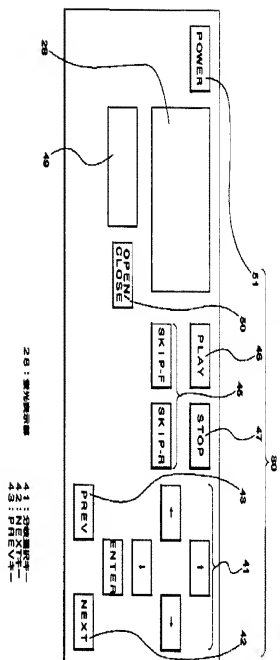
【図 13】 履歴情報のデータ構造を示す図である。

【図 14】 履歴情報のデータ構造を示す図である。

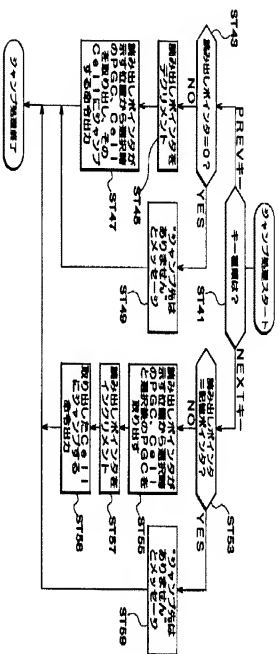
【図 15】 履歴情報のデータ構造を示す図である。



【图 5】



【 8 】



【図9】

検索No	処理ポイント	読み出しポイント	選択後の PGC	プロセッサID EW051	選択後の PGC
0	▶	▶	PGC1	EW051	PGC2
1			NULL	NULL	NULL
2			NULL	NULL	NULL
3			NULL	NULL	NULL
4			NULL	NULL	NULL
...					

【図11】

検索No	処理ポイント	読み出しポイント	選択後の PGC	プロセッサID EW051	選択後の PGC
0			PGC1	EW051	PGC2
1			PGC3	EW038	PGC4
2	▶	▶	PGC5	EW011	PGC6
3			NULL	NULL	NULL
4			NULL	NULL	NULL
...					

【図12】

検索No	処理ポイント	読み出しポイント	選択後の PGC	プロセッサID EW051	選択後の PGC
0			PGC1	EW051	PGC2
1			PGC3	EW038	PGC4
2	▶	▶	PGC5	EW011	PGC6
3			NULL	NULL	NULL
4			NULL	NULL	NULL
...					

【図13】

検索No	記憶ポイント	読み出しポイント	選択部の PGC	プロセッサセルID	選択部の PGC	選択部の PGC
0			PGC1	εAC51	PGC2	PGC2
1		▶	PGC3	εAC38	PGC4	PGC4
2			PGC6	εAC11	PGC6	PGC6
3	▶		NULL	NULL	NULL	NULL
4			NULL	NULL	NULL	NULL
...						

【図14】

検索No	記憶ポイント	読み出しポイント	選択部の PGC	プロセッサセルID	選択部の PGC	選択部の PGC
0			PGC1	εAC51	PGC2	PGC2
1	▶		PGC3	εAC38	PGC4	PGC4
2		▶	NULL	NULL	NULL	NULL
3			NULL	NULL	NULL	NULL
4			NULL	NULL	NULL	NULL
...						

【図15】

検索No	記憶ポイント	読み出しポイント	選択部の PGC	プロセッサセルID	選択部の PGC	選択部の PGC
0			PGC1	εAC51	PGC2	PGC2
1	▶		PGC3	εAC38	PGC11	PGC11
2		▶	NULL	NULL	NULL	NULL
3			NULL	NULL	NULL	NULL
4			NULL	NULL	NULL	NULL
...						

【図16】

登録No	記録ポイント	読み出しポイント	登録者の PGC	登録者の PGC1	登録者の PGC2
0			PGC1	PGC3	PGC1
1			PGC3	PGC3	PGC1
2	▶	▶	NULL	NULL	NULL
3			NULL	NULL	NULL
4			NULL	NULL	NULL
...

フロンツページの続き

(72) 発明者	森山 徹也	(72) 発明者	鈴木 雅博
	大阪府寝屋川市日新町2番1号		大阪府寝屋川市日新町2番1号
	株式会社内		株式会社内
(72) 発明者	半田 仁孝	(72) 発明者	山本 直
	大阪府寝屋川市日新町2番1号		大阪府寝屋川市日新町2番1号
	株式会社内		株式会社内
		(72) 発明者	河村 文昭
			大阪府寝屋川市日新町2番1号
			株式会社内